CKD

SM-612601

取 扱 説 明 書

電動アクチュエータ

E Tools

EC07, EC63

コントローラ共用

- ソフトウェアをお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 製品の使用方法および注意事項等は、付属の取扱説明書でご確認ください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

初版

CKD株式会社

目 次

１．　はじめに　・・・

５．４．　手動操作　・・・

Windows は、Microsoft Corporation の米国、日本およびその他の国における登録商標です。
その他、本文中における会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

--- MEMO ---

1. はじめに

1.1 はじめに

本ソフトウェアは、電動アクチュエータ(コントローラ)のポイントデータ等を設定するためのソフトウェアです。

本ソフトウェアで提供する情報について、内容や正確性、安全性について商品性および特定の使用目的への適合性についての保証を含め、いかなる保証もいたしません。

本ソフトウェアから生じるいかなる損害に関して、ＣＫＤ株式会社は一切責任を負わないものとします。

本ソフトウェアの内容を予告なしに変更することがあります。

1.2 動作環境

本ソフトウェアを動作させるためには、次の環境が必要です。

動作 OS	Windows 7 SP1、Windows 8、Windows 8.1 ※Window8、および Windows 8.1 は、デスクトップ環境で動作します。 ※日本語のフォントが表示できない場合は、文字化けすることがあります。
ディスプレイ	推奨解像度 ７６８×１３６６（フルワイドＸＧＡ）以上 最小解像度 ７６８×１０２４（ＸＧＡ）
USB ポート	USB1.1/USB2.0 規格準拠
RS-485 変換器	Windows 標準 COM ポートとみなしてシリアル通信が行えること。
その他	Microsoft.NET Framework 4 以降 Microsoft Access 2010、または Microsoft Access データベースエンジン 2010

1.3 使用上の注意

1.コントローラとの通信を行うときは、RS-485 インターフェースとパソコン通信ケーブルを使用してください。接続は、電動アクチュエータ(コントローラ）の取扱説明書に記載の “設定ツールの配線”（SM-612271）を参照してください。

2.コントローラとの送受信中に、RS-485 インターフェース、またはパソコン通信ケーブルの着脱、コントローラの電源の入切を行わないようにしてください。コントローラ、または E Tools が誤動作する可能性があります。

コネクタの着脱、電源の入切を行う場合は、E Tools を終了してください。

3.E Tools を起動中に、Windows をスリープモード（スタンバイ）にしないでください。スリープモードからの復帰時に、通信不良の原因になります。

4.通信エラーが発生した場合は、RS-485 インターフェース、またはパソコン通信ケーブルの接続、または断線などがないか確認してください。

5.E Tools は、電動アクチュエータ(コントローラ) ERL/ESD シリーズ、電動アクチュエータ(コントローラ) ERL2/ESD2 シリーズ用です。

6. RS-485 インターフェースを使用する他の通信ソフトとは、同時に使用することができません。
本ソフトを使用する時は、他の通信ソフトを終了させてください。

--- MEMO ---

2. インストール

E Tools のインストール手順を説明します。

2.1 インストールパックの解凍

Microsoft Access 2010 がインストールされている環境では、『簡易インストール』を行います。
それ以外の環境では、『完全インストール』を行います。

・簡易インストール ・・・ (1)項へ
・完全インストール ・・・ (2)項へ

(1) 簡易インストール

次のインストールパック『E Tools Pack Light.zip』を任意のフォルダにコピーして、解凍します。

簡易インストーラパック

ファイル名	内容	備考
E Tools Pack Light.zip	インストーラ・パッケージ	E Tools.exe を パッケージした圧縮ファイル。
E Tools.exe	E Tools 本体	―

(2) 完全インストール

次のインストールパック『E Tools Pack.zip』を任意のフォルダにコピーして、解凍します。

完全インストーラパック

ファイル名	内容	備考
E Tools Pack.zip	インストーラ・パッケージ	E Tools.bat E Tools.exe AccessDatabaseEngine.exe を パッケージした圧縮ファイル。
E Tools.bat	完全インストーラ	E Tools.exe AccessDatabaseEngine.exe を 順番に実行する。
E Tools.exe	E Tools 本体	―
AccessDatabaseEngine.exe	Microsoft Access データベース エンジン 2010	再頒布可能コンポーネント

2.2 E Tools

E Tools のインストール方法を説明します。

・簡易インストール ・・・ (1)項へ

・完全インストール ・・・ (2)項へ

(1) 簡易インストール

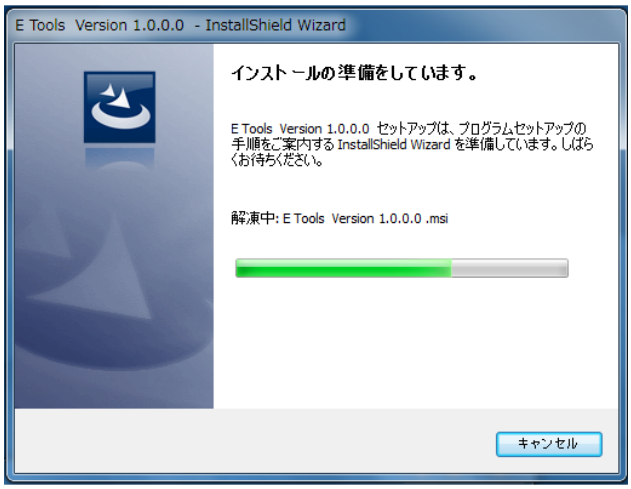
E Tools に Microsoft Access 2010 がインストールされているときは、解凍した『E Tools.exe』をダブルクリックして、インストーラを起動します。⇒続きは、(3)項へ

(2) 完全インストール

E Tools に Microsoft Access 2010 がインストールされていないときは、解凍した『E Tools.bat』をダブルクリックして、インストーラを起動します。⇒続きは、(3)項へ

(3) インストーラの起動

インストーラの起動中は、次の表示をします。


E Tools Version 1.0.0.0 - InstallShield Wizard
インストールの準備をしています。
E Tools Version 1.0.0.0 セットアップは、プログラムセットアップの手順をご案内する InstallShield Wizard を準備しています。しばらくお待ちください。
解凍中: E Tools Version 1.0.0.0 .msi
キャンセル

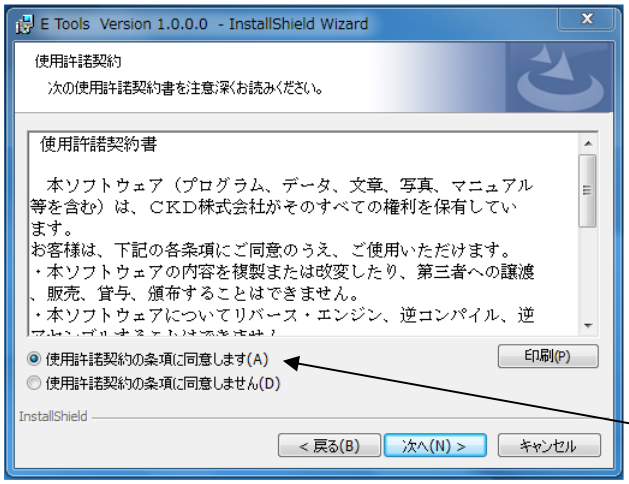
(4) E Tools インストール準備

E Tools のインストーラが起動したら［次へ(N)>］をクリックします。

E Tools Version 1.0.0.0 - InstallShield Wizard
E Tools Version 1.0.0.0 用のInstallShield ウィザードへようこそ
InstallShield(R) ウィザードは、ご使用のコンピュータへ E Tools Version 1.0.0.0 をインストールします。「次へ」をクリックして、続行してください。
警告: このプログラムは、著作権法および国際協定によって保護されています。
< 戻る(B)
次へ(N) >
キャンセル

(5) 使用許諾契約書を確認する

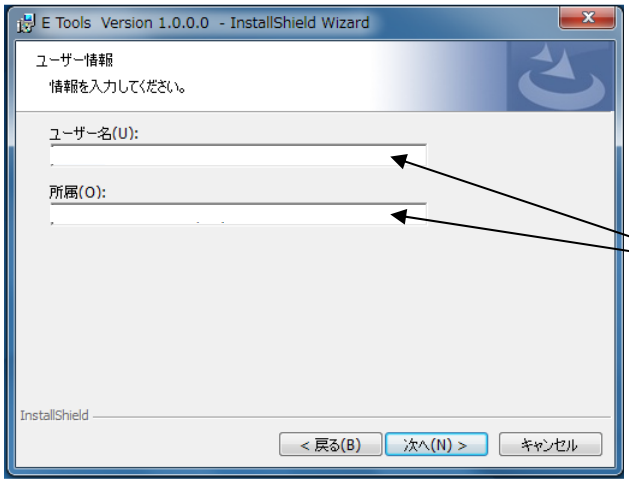
使用許諾契約書を読み、使用許諾契約書に同意いただける場合は、『使用許諾契約書に同意します(A)』をチェックして［次へ(N)>］をクリックします。
使用許諾契約書に同意いただけない場合は、E Tools を使用できません。



「使用許諾誓約書に同意する(A)」をチェックする。

(6) ユーザー情報を登録する

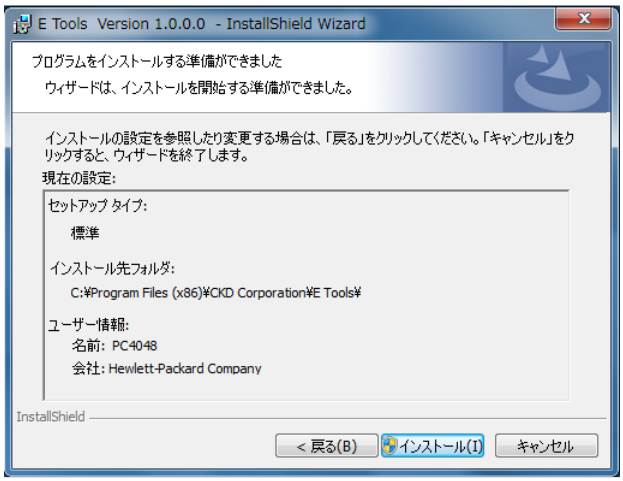
ユーザー名と所属を入力し、［次へ(N)>］をクリックします。



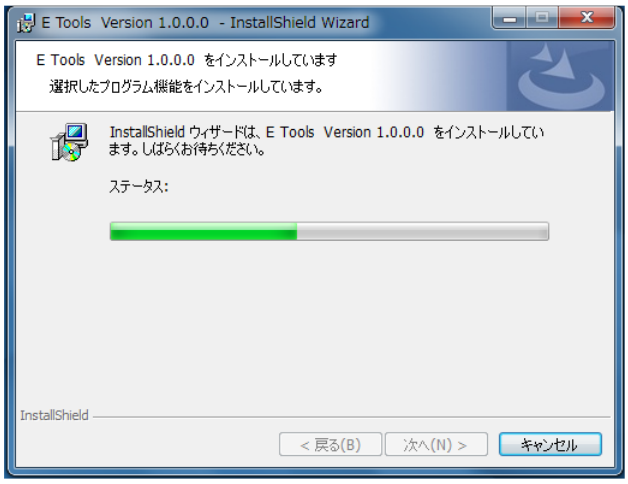
ユーザー名と所属を入力する

(7) E Tools のインストールを開始する

[インストール(I)]をクリックして、E Tools のインストールを開始します。



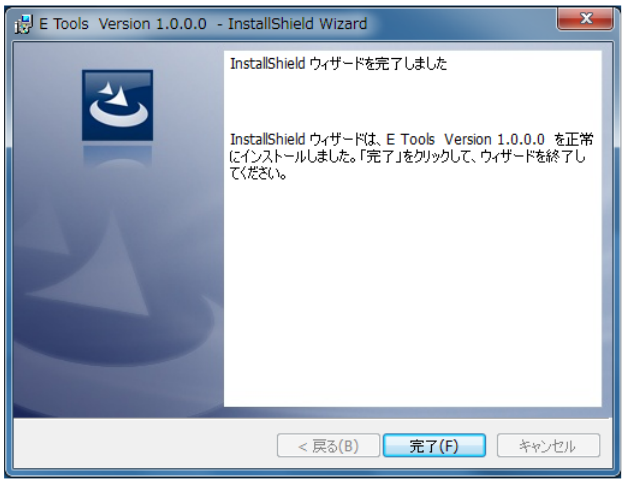
インストール中は、次のような表示をします。



インストール開始時に、不明な発行元からのプログラムのインストールを確認するメッセージが表示される場合は、[はい(Y)]をクリックしてインストールを継続してください。

(8) E Tools のインストールの完了

E Tools のインストールが完了すると、次の表示をします。[完了(F)]をクリックして、E Tools のインストールを完了してください。

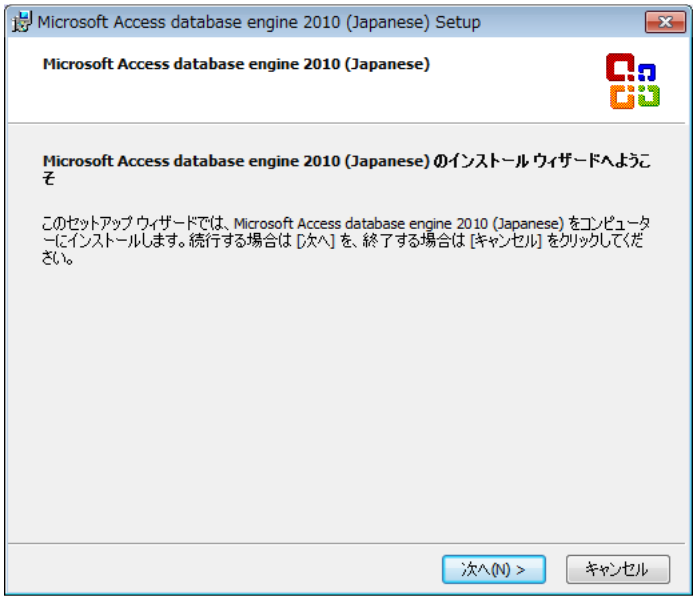


2.3 Microsoft Access データベース・エンジン 2010

Microsoft Access データベース・エンジン 2010 のインストール方法を説明します。

(1) インストール

E Tools の完全インストールが正常に終了すると、引き続き Microsoft Access データベース・エンジン 2010 のインストールを開始します。表示される手順に従って、Microsoft Access データベース・エンジン 2010 のインストールを行ってください。


Microsoft Access database engine 2010 (Japanese) Setup
Microsoft Access database engine 2010 (Japanese)
Microsoft Access database engine 2010 (Japanese) のインストール ウィザードへようこそ
このセットアップ ウィザードでは、Microsoft Access database engine 2010 (Japanese) をコンピューターにインストールします。続行する場合は [次へ] を、終了する場合は [キャンセル] をクリックしてください。
次へ(N) >
キャンセル

2.4 RS-485 インターフェース

E Tools とコントローラを接続して行う機能（モニタ、手動操作など）では、RS-485 インターフェースが必要です。

(1) RS-485 インターフェース仕様

次の仕様に適合する RS-485 インターフェースをご用意ください。

項目	仕　　様	備　　考
インターフェース	RS-485	半二重 2線式 RTS で送受信切替え（ON：送信、OFF：受信） または、送受信自動判別。
同期方式	調歩同期式	―
通信速度	19,200bps	―
データ長	8ビット	―
パリティ	偶数（EVEN）	―
ストップビット	1ビット	―
フロー制御	なし	―
終端抵抗	あり	100Ω
制御方式	Windows 標準 COM	RS-485 インターフェースを標準 COM ポートとみなしてシリアル通信が行えること。

(2) 推奨品

次の RS-485 インターフェースを推奨品として、コントローラと RS-485 インターフェースを接続するパソコン通信ケーブルをご用意しています。

型式	メーカー	備　　考
COM-1PD(USB)H	(株)コンテック	パソコン通信ケーブル　形式 ： EC-CBLPC1 ※詳しくは、電動アクチュエータ（コントローラ）の「設定ツールの配線」を参照してください。（SM-612271）
PCCM-COM-1PDUSBH-R	販売：ミスミ 製造元：(株)コンテック	

※推奨品の使用時は、推奨品の設定を「(1)RS-485 インタフェース仕様」に適合する設定にして、ご使用ください。

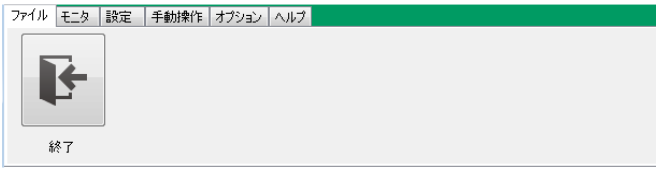
3.起動・終了

3.1 起動

Windows のスタートメニューの CKD Corporation から E Tools を起動します。

3.2 終了

メニューのファイルの終了から E Tools を終了します。

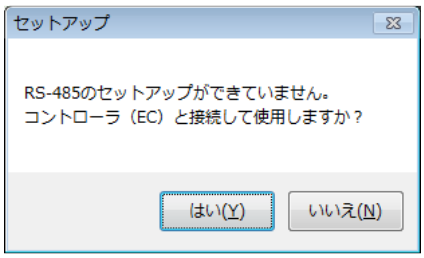


注意	本ソフトウェアを用いて電動アクチュエータの調整を行う際は、必ず電動アクチュエータの取扱説明書をお読みになり正しくお使いください。 調整の段階では、アクチュエータが予期せぬ動きをする場合があります。 機械の干渉がないよう、また可動部に近づかないよう注意してください。

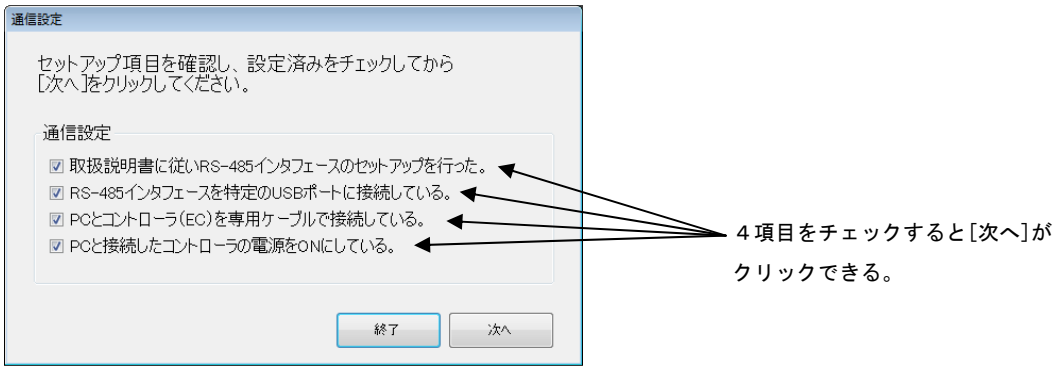
3.3 初めて E Tools を起動したとき

初めて E Tools を起動したときは、RS-485 インタフェースのインストールを確認する警告メッセージを表示します。

[はい(Y)]　　：オンラインモードで起動します。
[いいえ(N)]　：オフラインモードで起動します。
※オンラインモード、オフラインモードは、「4.3 E Tools の動作モード」を参照してください。



オンラインモードを選択したときは、RS-485 インタフェースのインストールが正しく行われていることを確認するメッセージを表示します。
通信設定の各項目を確認し、実施済みであればチェックをしてください。
[終了]　　：E Tools を終了します。
[次へ]　　：E Tools を起動します。４項目をすべてチェックしないと、[次へ]はクリックできません。



3.4 初めて E Tools を起動したとき

初めて E Tools を起動したときは、RS-485 インタフェースのインストールを確認する警告メッセージを表示します。

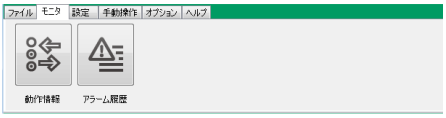
4.基本機能

4.1　基本機能

下図は E Tools で利用できる機能です。

- 5.1 モニタ
  - 5.1.1 動作情報 (5-1 頁)
  - 5.1.2 アラーム履歴 (5-2 頁)
- 5.2 ポイントデータ設定
  - 5.2.1 読出し (5-3 頁)
  - 5.2.2 編集
    - 5.2.2.3 (1) ジョグ設定 (5-7 頁)
    - 5.2.2.3 (2) インチング設定 (5-7 頁)
    - 5.2.2.3 (3) ダイレクト設定 (5-8 頁)
  - 5.2.3 書込み (5-9 頁)
  - 5.2.4 バックアップ (5-9 頁)
  - 5.2.5 開く (5-10 頁)
  - 5.2.6 初期化 (5-11 頁)
  - 5.2.7 タクト計算 (5-12 頁)
- 5.3 ユーザパラメータ設定
  - 5.3.1 読出し (5-14 頁)
  - 5.3.2 書込み (5-14 頁)
  - 5.3.3 バックアップ (5-15 頁)
  - 5.3.4 開く (5-15 頁)
  - 5.3.5 初期化 (5-16 頁)
- 5.4 手動操作
  - 5.4.1 入出力確認 (5-17 頁)
  - 5.4.2 ジョグ動作 (5-16 頁)
  - 5.4.3 インチング動作 (5-16 頁)
  - 5.4.4 ポイント動作 (5-18 頁)
  - 5.4.5 設定移動 (5-19 頁)

(1) モニタ



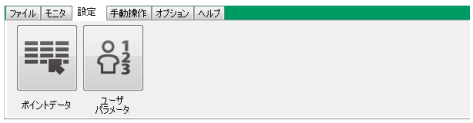
[動作情報]

汎用入出力の状態の確認、アクチュエータの現在位置と動作速度を確認ができます。

[アラーム履歴]

コントローラに記録されている過去に発生したアラームの確認ができます。

(2) 設定



[ポイントデータ]

ポイントデータの表示、編集、コントローラへの設定を行います。

[ユーザパラメータ]

ユーザパラメータの表示、編集、コントローラへの設定を行います。

(3) 手動操作

[入出力確認]

汎用出力の確認を行います。

[ジョグ]

ジョグ操作により、アクチュエータの動作確認を行います。

[インチング]

インチング操作により、アクチュエータの動作確認を行います。

[ポイント移動]

登録済みのポイントデータへのアクチュエータの動作確認を行います。

[設定移動]

登録済みのポイントデータへの連続したアクチュエータの動作確認を行います。

(4) オプション

[通信設定(RS485)]

COM ポートの設定を行います

(5) ヘルプ

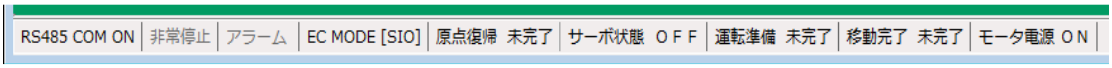
[バージョン情報]

E Tools のソフトバージョンを表示します。

[SM-61260]

4.2 通信ステータス

コントローラの動作状態をステータスバーに表示します。
COM ポートが正常に起動したときは、オンラインモードとなり、
ステータスバーはコントローラとの通信状態を表示します。



(1) RS485 COM

RS485 インターフェースの状態、またはコントローラとの通信状態を表示します。

◇RS485 COM OFF

オフラインモードで動作中であることを示します。
コントローラと通信を行う機能は選択できません。

◇RS485 COM ON

オンラインモードで動作中であることを示します。
コントローラと通信中を行い、コントローラの状態を表示します。

◇RS485 COM IDLE

オンラインモードですが、コントローラと通信を行っていないことを示します。

◇RS485 COM ERROR

オンラインモードで、コントローラと通信中に通信異常が発生したことを示します。

(2) 非常停止

コントローラの非常停止が発生したときは、「非常停止」を赤色で表示します。
※コントローラと通信を行わない機能では、非常停止が発生しても表示しません。

(3) アラーム

コントローラのアラームが発生したときは、「アラーム 69」などアラーム番号表示を赤色で表示します。
※コントローラと通信を行わない機能では、アラームが発生しても表示しません。

(4) EC MODE

コントローラの機能モードを表示します。

◇EC MODE [PIO]

汎用入出力を使用して、アクチュエータを制御する通常モードで動作中であることを示します。

◇EC MODE [SIO]

SIO モードで動作中であることを示します。
注）E Tools を使用して、アクチュエータを制御するモードです。汎用入出力を使用した制御はできません。

(5) 原点復帰

◇原点復帰 完了

アクチュエータの制御が行える状態です。
※未完了の場合、手動操作でのジョグ操作以外では、アクチュエータを移動することはできません。

(6) サーボ状態

サーボ状態が ON または OFF を表示します。

(7) 運転準備

運転準備の状態を表示します。

(8) 移動完了

移動完了の状態を表示します。

(9) モータ電源

モータ電源の ON または OFF 状態を表示します。

4.3 E Tools の動作モード

E Tools の動作モードにより使用できる機能は、つぎのとおりです。

機能		動作モード		備　　考
		オンライン	オフライン	
モニタ	動作情報	○	×	コントローラとの通信ができないときは、警告メッセージを表示して、動作情報を閉じる。
	アラーム履歴	○	○	－
設定	ポイントデータ	○	△	オフラインでは、読出し、書込み、初期化、ポイント登録位置設定は、選択できない。
	ユーザパラメータ	○	△	オフラインでは、読出し、書込み、初期化、ポイント登録位置設定は、選択できない。
手動操作	入出力確認	○	×	コントローラとの通信ができないときは、警告メッセージを表示して、入出力確認を閉じる。
	ジョグ	○	×	コントローラとの通信ができないときは、警告メッセージを表示して、ジョグを閉じる。
	インチング	○	×	コントローラとの通信ができないときは、警告メッセージを表示して、インチングを閉じる。
	ポイント移動	○	×	コントローラとの通信ができないときは、警告メッセージを表示して、ポイント移動を閉じる。
	設定移動	○	×	コントローラとの通信ができないときは、警告メッセージを表示して、設定移動を閉じる。
オプション	通信設定	○	○	－
ヘルプ	バージョン情報	○	○	－

5. 基本操作

5.1 モニタ

動作情報、アラーム履歴を表示します。

5.1.1 動作情報

コントローラが PIO モードで動作しているとき、汎用入出力状態やアクチュエータの現在位置、および動作速度を表示します。

汎用入出力の状態　　ON の時：●　OFF の時：○

(1) 現在位置

アクチュエータの現在位置を表示します。

原点復帰を実施していないときは、「*****」を表示します。

(2) 動作速度

アクチュエータの移動速度を表示します。

モータ側から反モータ側への移動はプラス値、反モータ側からモータ側への移動はマイナス値を表示します。

(3) 汎用入力

入力信号の状態を表示します。

ユーザパラメータの PIO モードの設定、およびコントローラの種類により、汎用入力のポート名が変わります。

※初期値は電動アクチュエータ(コントローラ)の取扱説明書（SM-612271）を参照してください。

(4) 汎用出力

出力信号の状態を表示します。

ユーザパラメータの PIO モードの設定、およびコントローラの種類により、汎用出力のポート名が変わります。

※初期値は電動アクチュエータ(コントローラ)の取扱説明書（SM-612271）を参照してください。

5.1.2 アラーム履歴

コントローラに記録されているアラーム履歴を読み込んで表示します。

(1) 履歴取得

[履歴取得]をクリックすると過去に発生したアラームを表示します。

(2) 履歴表示

アラーム発生のタイミングが新しいものから順番に１０項目を表示します。

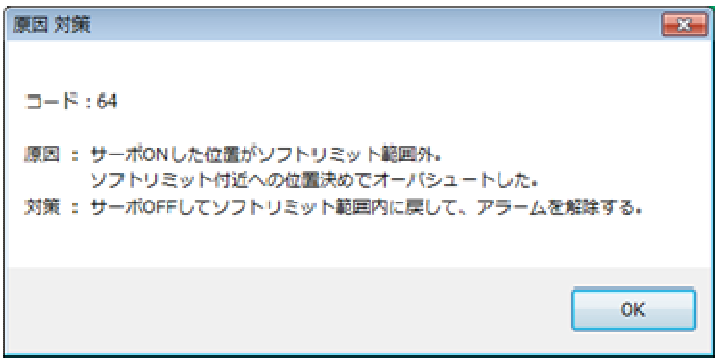
[コード]　　：アラーム番号を表示します。

[項目]　　：アラームの分類を表示します。

[現象]　　：発生状態を表示します。

[原因・対策]　：[ヒント]をクリックすると、原因と対策を表示します。

[ヒント]



5.2 ポイントデータ設定

・コントローラからの読出し
・データの表示、編集
・コントローラへのデータ書込み
・ファイルへのデータバックアップ
・ファイルを開く
・データの初期化
・タクト計算

5.2.1 読出し

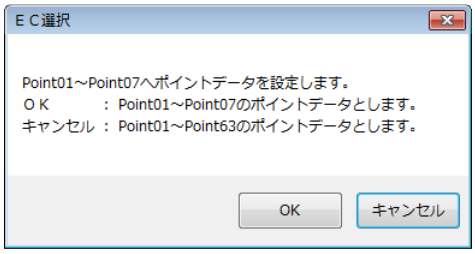
コントローラ内のポイントデータを読出します。

(1) 読出し

ポイントデータをコントローラから読出すときは、[読出し(EC⇒PC)]をクリックします。

※読出しの際、編集中のデータを上書きする警告メッセージを表示します。

EC63 編集中に EC、または EC07 のコントローラの
ポイントデータを読み出す場合、1～7 のポイントデータを読出します。
8～63 のポイントデータについて
EC 選択の画面にて、OK の場合 8～63 のデータを破棄します。
EC 選択の画面にて、キャンセルの場合 8～63 のデータを保持します。



5.2.2 編集

5.2.2.1 コントローラ選択

(1) EC 選択のリストから編集するコントローラの種類を選択します。
EC、または EC07 を選択すると、Point01～Point07 の編集シートを表示します。
EC63 を選択すると、Point01～Point63 の編集シートを表示します。

参照値：編集前の設定値を表示

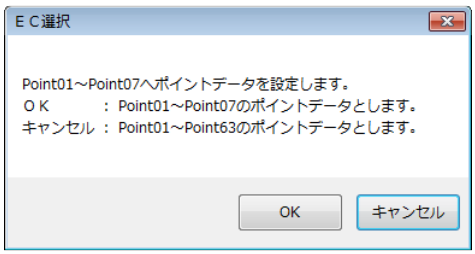
説明：カーソル位置の入力内容と設定範囲を表示

コントローラの種類と
ソフトウェア・バージョン

初期値：編集中のデータと参照値を初期値に設定します

元に戻す：
カーソルのある設定値を参照値に設定します

(2) EC63→EC、または EC63→EC07 への切替えのときは、EC 選択画面を表示します。
選択した EC のポイントデータを確認して、OK、キャンセルボタンのいずれかをクリックしてください。
EC 選択の画面にて、OK の場合 8～63 のデータを破棄します。
EC 選択の画面にて、キャンセルの場合 8～63 のデータを保持します。



5.2.2.2 ポイントデータ編集

位置指定、動作モード、位置、位置決め幅、速度、加速度、減速度、押し付け電流、
押し付け速度、および押し付け距離を表示、編集ができます。
また、ポイントデータの設定により算出するタクトを表示します。

(1) 位置指定

位置の基準を絶対位置指定、または相対位置指定から選択します。(初期値：絶対位置指定)

[絶対位置指定] 位置の基準をモータ原点として設定します。

[相対位置指定] 現在位置を基準に、位置(移動距離) を設定します。

(2) 動作モード

アクチュエータの停止時の動作を設定します。

位置決めモード、押し付けモード動作１、または押し付けモード動作２を選択します。

(初期値：位置決めモード)

[位置決めモード]

一般的な搬送を目的とした動作モード。

最終目標位置の位置決め幅だけ手前に達したら完了信号を出力します。

[押し付けモード動作１]

ワークを押し付け距離まで押し続ける動作モード。

押し付け電流が、ポイントデータの設定値に達したら完了信号を出力します。

[押し付けモード動作２]

ワークを押し続ける動作モード。

最終目標位置の位置決め幅だけ手前に達したら完了信号を出力します。

※押し付け途中で停止してもアラームを検出しません。

(3) 位置

位置決めモードに設定したときは、最終目標位置の設定になります。
押し付けモード動作１、押し付けモード動作２に設定したときは、動作開始位置の設定になります。位置の設定は、アクチュエータを使用して現物で行うことができます。
操作方法は、『5.2.2.3 アクチュエータを使用した位置設定』を参照してください。
(位置設定範囲：-999.99～999.99[mm] 初期値：0.00mm)
［絶対位置指定］　原点からの距離を設定します。
原点から反モータ方向の位置は、プラスの距離を設定します。
原点からモータ方向の位置は、マイナスの距離を設定します。
［相対位置指定］現在位置からの移動距離を設定します。
現在位置から反モータ方向の位置は、プラスの距離を設定します。
現在位置からモータ方向の位置は、マイナスの距離を設定します。
最終目標位置が、ポイントデータの設定値に達したら完了信号を出力します。

(4) 位置決め幅

最終目標位置に対し、完了の出力を開始する幅を 0.00～9.99[mm]の範囲で、設定します。
0.00 を設定すると、共通位置決め幅で動作します。(初期値：0.00mm)
アクチュエータの現在位置が、位置決め幅の設定範囲内になると、完了を出力します。

(5) 速度

定速域での移動速度を 0～999[mm/s]の範囲で、設定します。
0 を設定すると、共通速度で動作します。(初期値：0mm/s)

(6) 加速度

加速域での加速度を 0.0～9.9[mm/s^2]の範囲で、設定します。
0.0 を設定すると、共通加速度で動作します。(初期値：0.0mm/s^2)

(7) 減速度

減速域での減速度を 0.0～9.9[mm/s^2]の範囲で、設定します。
0.0 を設定すると、共通減速度で動作します。(初期値：0.0mm/s^2)

(8) 押し付け電流

押し付けモードで、動作開始位置に到達後、電流値を 0～100[%]の範囲で、設定します。
位置決めモードでは、押し付け電流を使用しません。
0 を設定すると、共通押し付け電流で動作します。(初期値：0%)

(9) 押し付け速度

押し付けモードで、動作開始位置に到達後、移動速度を 0～99[mm/s]の範囲で、設定します。
位置決めモードでは、押し付け速度を使用しません。
0 を設定すると、共通押し付け速度で動作します。(初期値：0mm/s)

(10) 押し付け距離

押し付けモードで、動作開始位置に到達後、距離を-999.99～999.99[mm]の範囲で、設定します。
位置決めモードでは、押し付け距離を使用しません。
0.00 を設定すると、共通押し付け距離で動作します。(初期値：0.00mm)

(11) タクト

タクトの計算結果を表示します。

(12) タクト起点

タクト計算を行うときの起点を選択します。
EC または EC07 では、起点を Point01～Point07 から、EC63 では、起点を Point01～Point63 から選択できます。相対位置指定のとき、原点を起点としてタクトを計算します。

5.2.2.3　アクチュエータを使用した位置設定

コントローラに接続したアクチュエータを操作して、ポイントの位置を設定できます。設定方法はジョグ、インチング、ダイレクトの３つがあります。

(1) ジョグ設定

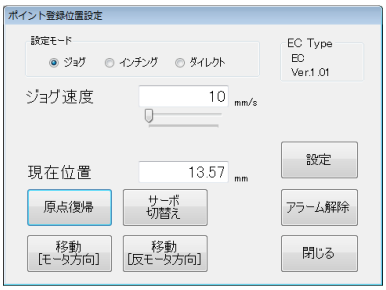
設定したいポイントの[位置]セルをダブルクリックします。

※コントローラが PIO モードのとき、SIO モードへの切替えメッセージが表示されます。

・ジョグ設定は、[移動]をドラッグしている間、ジョグ速度によりアクチュエータがモータ方向、または反モータ方向へ移動します。停止した現在位置を「位置」として設定します。

・原点復帰を実行していないときの現在位置は、「*****」を表示します。原点復帰を行ってください。

・ジョグ速度は、10～100mm/s の範囲で設定できます。



※サーボ OFF の時、サーボ ON 確認画面が表示されます。

(2) インチング設定

設定したいポイントの[位置]セルをダブルクリックします。

設定モードを『インチング』に切り替えてください。

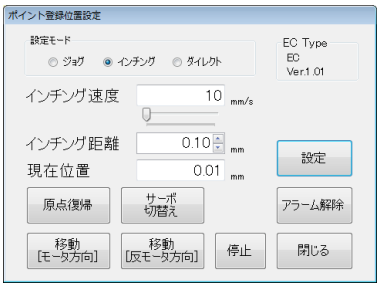
※コントローラが PIO モードのとき、SIO モードへの切替えメッセージが表示されます。

・インチング距離をインチング速度で、[移動]をクリックした方向へ移動します。
停止した現在位置を「位置」として設定します。

・原点復帰を実行していないときの現在位置は、「*****」を表示します。原点復帰を行ってください。

・インチング速度は、10～100mm/s の範囲で設定できます。

・インチング距離は、0.10～20.00mm の範囲で設定できます。



※サーボ OFF の時、サーボ ON 確認画面 が表示されます。

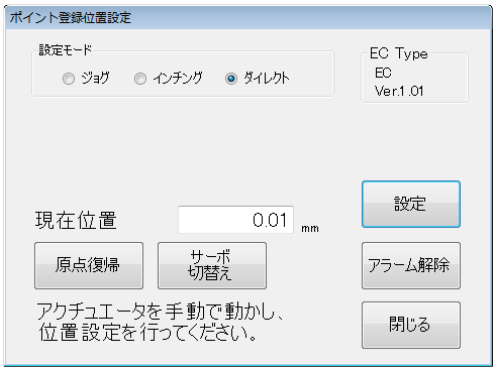
[SM-612601]

(3) ダイレクト設定

設定したいポイントの[位置]セルをダブルクリックします。
設定モードを『ダイレクト』に切り替えてください。

・ダイレクト設定は、サーボ状態を OFF した状態で、アクチュエータのスライダ、またはロッドを手動で移動し、その現在位置を「位置」として設定します。

・原点復帰を実行していないときの現在位置は、「*****」を表示します。原点復帰を行ってください。



※サーボ ON の時、サーボ OFF 確認画面が表示されます。

(4) その他

ジョグ、インチング、ダイレクト設定に共通な操作。

[原点復帰]

原点復帰を実施します。

現在位置に、「****」が表示されているときは、原点復帰を行ってください。

[サーボ切替え]

サーボ状態を ON→OFF、または OFF→ON に切り替えます。

[アラーム解除]

アラームを解除します。

[設定]

アクチュエータを使用した位置設定を閉じたあと、位置セルに現在位置を設定します。

[閉じる]

アクチュエータを使用した位置設定を閉じたあと、位置セルを保持します。

5.2.3　書込み

編集したポイントデータをコントローラへ書込みます。

(1) 書込み選択

ポイントデータのコントローラへの書込みを行うときは、[書込み(PC⇒EC)]をクリックします。

※書込みの際、コントローラのデータを上書きする警告メッセージを表示します。

※コントローラ種別が異なる場合の書込みはできません。警告メッセージを表示します。

※ポイントデータがすべて書き込めなかった場合は、警告メッセージを表示し書込みを中止します。

5.2.4　バックアップ

データのファイルへのバックアップができます。

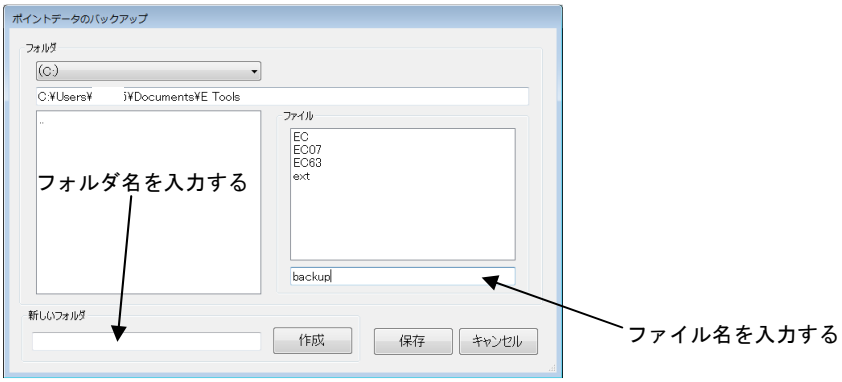
(1) バックアップ

バックアップを行うときは、[バックアップ(PC⇒File)]をクリックします。

(2)　ファイル名を入力する

バックアップファイルの保存場所は、マイドキュメント内の「E Tools」フォルダ（デフォルト）です。

拡張子は、「pod」になります。



バックアップするポイントデータのファイル名を入力して、[保存]をクリックします。

新しいフォルダを作成するときは、新しいフォルダへフォルダ名を入力して、[作成]をクリックします。

※E Tools 以外のアプリケーションで、書込みを行うバックアップファイルを使用していると、書込みができません。バックアップファイルを閉じてからもう一度、バックアップを実行してください。

[SM-612601]

5.2.5　開く

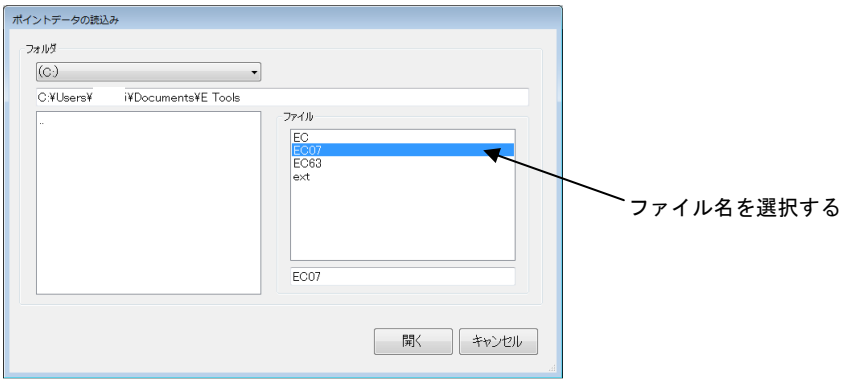
バックアップデータを読み込みます。

(1) データを開く

ポイントデータの読み込みを行うときは、[開く(File⇒PC)]をクリックします。

(2)バックアップファイルを選択する

ファイルを選択して、[開く]をクリックします。



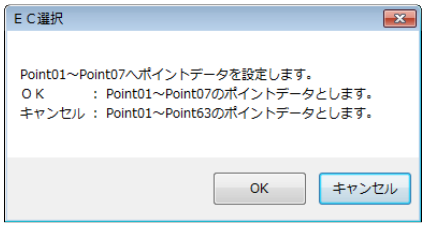
※読込みの際、編集中のデータを上書きする警告メッセージを表示します。

(3) EC63 編集中に EC または EC07 のポイントデータを読み込む

EC63 編集中に、EC または EC07 のポイントデータを読み込もうとしたときは、警告メッセージを表示してポイントデータの扱いを確認します。

EC 選択の画面にて、OK の場合 8～63 のデータを破棄します。

EC 選択の画面にて、キャンセルの場合 8～63 のデータを保持します。



(4) EC 選択の表示

EC 選択の表示が、ポイントデータを読み込んだデータに合わせて表示を変更します。

5.2.6　初期化

ポイントデータを初期化します。

(1) 初期化

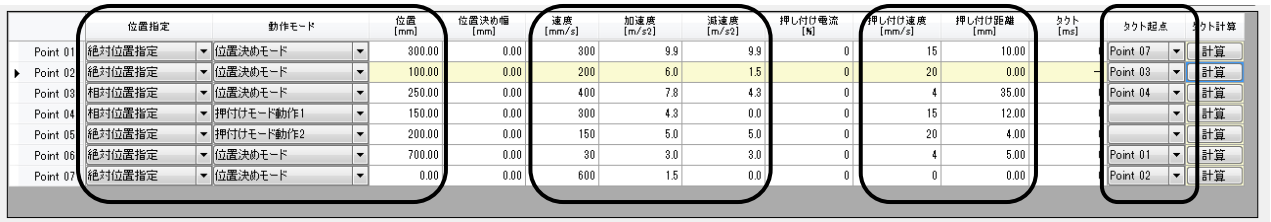
コントローラのポイントデータを初期化するときは、[初期化(EC)]をクリックします。

※EC 初期化の確認(ポイントデータを工場出荷時の値に戻します) の警告メッセージを表示します。

※初期化の終了が確認できなかったときは、警告メッセージを表示し、初期化を中止します。

5.2.7　タクト計算

表示しているポイントデータのタクト計算を行います。
終点とするポイントに、必要な設定値を入力して起点からのタクト(理論値）を算出します。



	位置指定	動作モード	位置 [mm]	位置決め幅 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [m/s2]	減速度 [m/s2]	押し付け電流 [%]	押し付け速度 [mm/s]	押し付け距離 [mm]	タクト [ms]	タクト起点	タクト計算
Point 01	絶対位置指定	位置決めモード	300.00	0.00	300	9.9	9.9	0	15	10.00		Point 07	計算
Point 02	絶対位置指定	位置決めモード	100.00	0.00	200	6.0	1.5	0	20	0.00		Point 03	計算
Point 03	相対位置指定	位置決めモード	250.00	0.00	400	7.8	4.3	0	4	35.00		Point 04	計算
Point 04	相対位置指定	押付けモード動作1	150.00	0.00	300	4.3	0.0	0	15	12.00			計算
Point 05	絶対位置指定	押付けモード動作2	200.00	0.00	150	5.0	5.0	0	20	4.00			計算
Point 06	絶対位置指定	位置決めモード	700.00	0.00	30	3.0	3.0	0	4	5.00		Point 01	計算
Point 07	絶対位置指定	位置決めモード	0.00	0.00	600	1.5	0.0	0	0	0.00		Point 02	計算

(1) ポイントデータの設定

タクト計算を行うときは、ポイントデータに次の項目を設定します。

[速　度]　　定速域の移動速度。

[加速度]　　加速域の加速度。

[減速度]　　減速域の減速度。

[位置指定]　　タスク計算での位置の扱い方。
絶対位置指定のときは、タクト終点の位置として、相対位置指定のときは、0.00mmからの距離として使用します。

[動作モード]　タクト計算に使用する計算式を選択します。
位置決めモードのときは、一般搬送動作のタクト計算式を使用します。
押し付けモード動作１、押し付けモード動作２のときは、押し付け動作のタクト計算式を使用します。

[位　置]　　位置指定の設定により、タクト計算での扱いが変わります。
絶対位置指定のときは、
<移動距離> ＝ 絶対値(<タクト終点位置> － <タクト起点位置>)
相対位置指定のときは、<移動距離> ＝ 絶対値(<位置>)

[押し付け速度] 動作モードが押し付けモード動作１、押し付けモード動作２のとき、設定します。
押し付け区間での移動速度を設定します。

[押し付け距離] 動作モードが押し付けモード動作１、押し付けモード動作２のとき、設定します。
押し付け区間での移動距離を設定します。

[タクト起点]　　動作モードが位置決めモードのとき、設定します。

(2) タクト計算表の表示

タクト計算に必要な項目を入力し、 [計算]をクリックすると、タクトタイムのダイアログを表示します。

※動作モードが位置決めモードの場合、タクト起点を設定せずに[計算]をクリックすると、
警告メッセージを表示します。

(3) タクト計算の実行

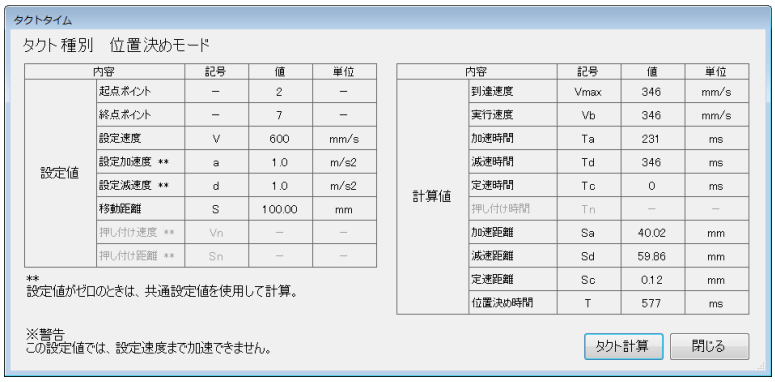
一般搬送動作と押し付け動作のふたつのタクト計算表(タクトタイム）があります。
[タクト計算]をクリックすると、タクト計算を実行します。

☆一般搬送動作

☆押し付け動作

(4) タクト計算の反映

タクト計算表を閉じると、計算値の位置決め時間をタクトに反映します。
※定速時間の計算結果が０以下のときは、警告メッセージを表示します。



5.3 ユーザパラメータ設定

ユーザパラメータの初期値はコントローラの取扱説明書をご参照ください。

・コントローラからの読出し
・コントローラへのデータ書込み
・ファイルへのデータバックアップ
・ファイルを開く
・データの初期化

5.3.1 読出し

コントローラ内のユーザパラメータを読出します。

(1) 読出し

ユーザパラメータをコントローラから読出すときは、[読出し(EC⇒PC)]をクリックします。

※読出しの際、編集中のパラメータを上書きする警告メッセージを表示します。

(2) EC 選択の表示

ユーザパラメータを読み込んだパラメータに合わせて EC 選択の表示を変更します。

5.3.2 書込み

編集したユーザパラメータをコントローラへ書込みます。

(1) 書込み選択

ユーザパラメータのコントローラへの書込みを行うときは、[書込み(PC⇒EC)]をクリックします。
※書込みの際、編集中のデータを上書きする警告メッセージを表示します。
※コントローラ種別が異なる場合の書込みはできません。警告メッセージを表示します。
※ユーザパラメータがすべて書き込めなかった場合は、警告メッセージを表示し書込みを中止します。

5.3.3　バックアップ

データのファイルへのバックアップができます。

(1) バックアップ

バックアップを行うときは、[バックアップ(PC⇒File)]をクリックします。

(2)　ファイル名を入力する

バックアップファイルの保存場所は、マイドキュメント内の「E Tools」フォルダ（デフォルト）です。

拡張子は、「upa」になります。

バックアップするユーザパラメータのファイル名を入力して、[保存]をクリックします。

※E Tools 以外のアプリケーションで、書込みを行うバックアップファイルを使用していると、書込みができません。バックアップファイルを閉じてからもう一度、バックアップを実行してください。

5.3.4　開く

バックアップデータを読み込みます。

(1) データを開く

ポイントデータの読み込みを行うときは、[開く(File⇒PC)]をクリックします。

(2)　バックアップファイルを選択する

ファイルを選択して、[開く]をクリックします。

※読込みの際、編集中のパラメータを上書きする警告メッセージを表示します。

(3) EC63 編集中に EC または EC07 のユーザパラメータを読み込む

EC63 編集中に、EC または EC07 のユーザパラメータを読み込もうとしたときは、警告メッセージを表示してユーザパラメータの扱いを確認します。

(4) EC 選択の表示

EC 選択の表示が、ユーザパラメータを読み込んだパラメータに合わせて表示を変更します。

5.3.5　初期化

ユーザパラメータを初期化します。

(1) 初期化

コントローラのユーザパラメータを初期化するときは、[初期化(EC)]をクリックします。

※初期化の終了が確認できなかったときは、警告メッセージを表示し、初期化を中止します。

5.4 手動操作

※手動操作中は、PIO によるアクチュエータの制御はできません。

5.4.1 入出力確認

汎用出力の接続を確認する機能です。

汎用出力の右側にある[出力切替]をクリックすることで、強制出力の ON、OFF を切替えることができます。

＜　コントローラ　EC、EC07 の場合　＞ 汎用入出力は、７点の割付けです。

＜　コントローラ　EC63 の場合　＞ 汎用入出力は、１３点の割付けです。

ON の時：●　OFF の時：〇

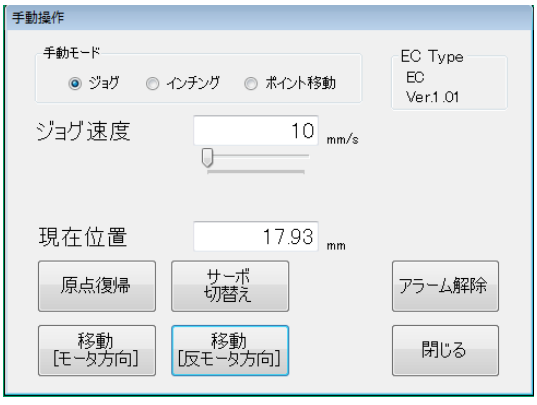
5.4.2　ジョグ動作

ジョグ速度を設定し、ジョグ動作を行います。

(1) ジョグ設定は、[移動]をドラッグしている間、ジョグ速度によりアクチュエータがモータ方向、または反モータ方向へ移動します。

(2) 原点復帰を実行していないときの現在位置は、「*****」を表示します。

(3) ジョグ速度は、10～100mm/s の範囲で設定できます。



※サーボ OFF の時、サーボ ON 確認画面が表示されます。

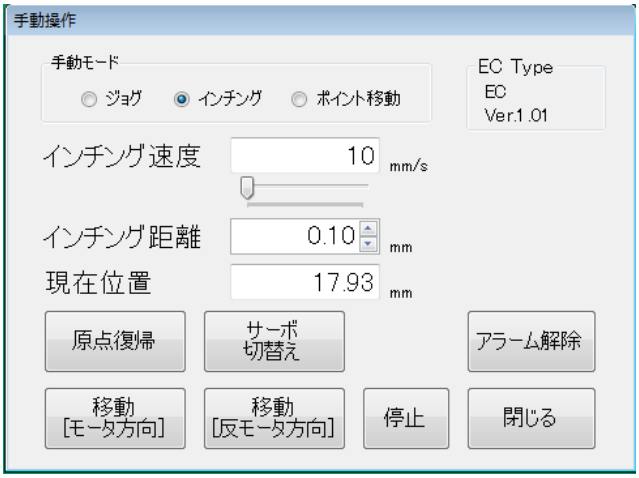
5.4.3　インチング動作

インチング速度を設定し、インチング動作を行います。

(1) インチング設定は、インチング距離をインチング速度で、[移動]をクリックした方向へ移動します。

(2) 原点復帰を実行していないときの現在位置は、「*****」を表示します。
インチング運転ができませんので、原点復帰を実行してください。

(3) インチング速度は、10～100mm/s の範囲で設定できます。



※サーボ OFF の時、サーボ ON 確認画面が表示されます。

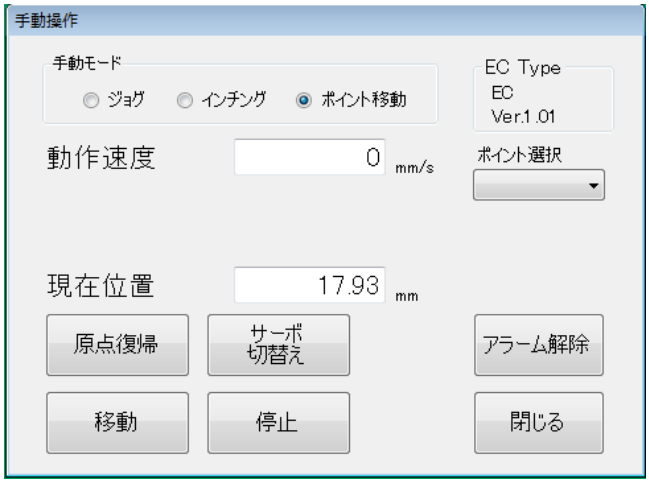
※移動中のアクチュエータを停止するときは、[停止]をクリックしてください。

5.4.4　ポイント動作

(1) コントローラに設定済みのポイントをポイント選択の一覧から選び、現在位置からの移動を確認します。

(2) 原点復帰を実行していないときの現在位置は、「*****」を表示します。
ポイント移動ができませんので、原点復帰を実行してください。

(3) 移動速度、加速度などの設定は、確認するポイントデータを変更してください。



※サーボ OFF の時、サーボ ON 確認画面が表示されます。

※移動中のアクチュエータを停止するときは、[停止]をクリックしてください。

5.4.5 設定移動

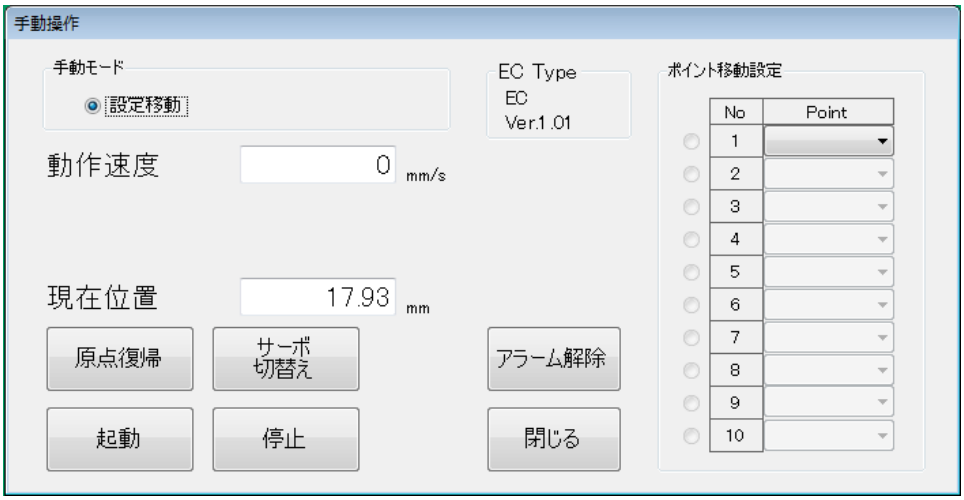
(1) 設定移動は、コントローラに設定済みのポイントをポイント選択の一覧から何点か選び、
現在位置からの移動を確認します。

(2) 原点復帰を実行していないときの現在位置は、「*****」を表示します。移動設定ができません。
原点復帰を実行してください。

(3)移動速度、加速度などの設定は、確認するポイントデータを変更してください。

※サーボ OFF の時、サーボ ON 確認画面が表示されます。

※移動中のアクチュエータを停止するときは、[停止]をクリックしてください。



5.5 オプション

RS-485 インターフェースの通信設定を行います。

[通信ポート]

RS-485 インターフェースに設定された COM ポートを選択してください。

通信ポートのリストに何もポートを表示しないときは、RS-485 インターフェースを接続していないか、セットアップが正しく行われなかったことが考えられます。

5.6 ヘルプ

E Tools のバージョン情報を表示します。

--- MEMO ---